

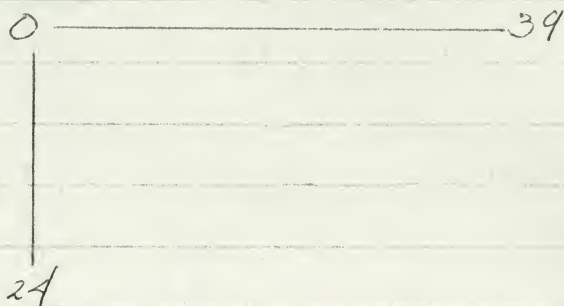
FIGURA 2. ORGANIZACION DE CARACTERES POR TIPO

LINEAS HORIZONTALES	LINEAS VERTICALES	BARRAS ANCHAS	BARRAS ANGOSTAS	FORMA DE T	DIAGONAL

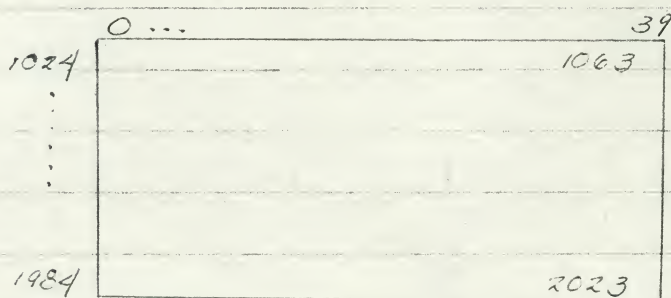
①

GRAFICACIÓN

LA PANTALLA TIENE 25 RENGLONES y 40 COLUMNAS

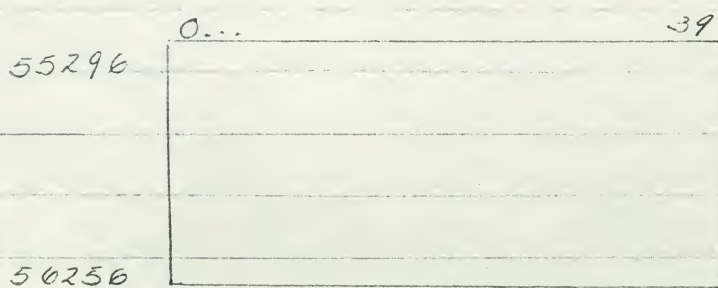


LA MEMORIA DE PANTALLA:



LOCALIDAD DE PANTALLA = $1024 + \text{COLUMNA} + \text{RENGLÓN} * 40$

LA MEMORIA DE COLOR:



LOCALIDAD DE COLOR = $55296 + \text{COLUMNA} + 40 * \text{RENGLÓN}$
 = $55272 + \text{LOCALIDAD DE LA PANTALLA}$

②

CONJUNTOS de CARACTERES

ESTAN ALMACENADOS EN MEMORIA ROM EN la
DIRECCIÓN INICIAL 53248.

CADA CARACTER CONSTA de 64 PUNTOS:

	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

PARA DESHABILITAR los INTERRUPTORES:

POKE 56334, PEEK(56334) AND 254

PARA PRENDER el CONJUNTO de CARACTERES:

POKE 1, PEEK(1) AND 251

(AQUI SE PUEDE HACER la COPIA)

FOR I=0 TO 1023: POKE 12288+I, PEEK(53248+I):
NEXT I

3

PARA APAGAR EL CONJUNTO DE CARACTERES:

POKE 1, PEEK(1) OR 4

PARA HABILITAR LOS INTERRUPTORES:

POKE 56334, PEEK(56334) OR 1

DESPUÉS TENEMOS QUE CAMBIAR EL CONTENIDO DE LA DIRECCIÓN 53272

CODIGO	DIRECCION INICIAL DEL BLOQUE
--------	---------------------------------

Ø	Ø
---	---

2	2048
---	------

4	4096
---	------

6	6144
---	------

8	8192
---	------

10	10240
----	-------

12	12288
----	-------

14	14336
----	-------

POKE 53272, (PEEK(53272) AND 240) OR 12

ORIGINAMENTE TIENE UN 21

PARA LA LECTURA DEL CARACTER:

FOR I=Ø TO 7

READ N

POKE 12288+I, N

NEXT I

④

DEFINICIÓN DEL CARACTER:

SON DEFINIDOS CON LOS DATOS DE CADA RENGLON

	128	64	32	16	8	4	2	1
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

• RENGLON 0: $1+2+4+8+16+32+64+128$

→ DATA 255

• RENGLON 1: $128+1$

→ DATA 129

• RENGLON 2: $128+32+4+1$

→ DATA 165

• RENGLON 3: $128+64+32+16+8+4+1$

→ DATA 255

• RENGLON 4: $128+64+16+8+2+1$

→ DATA 219

• RENGLON 5: $128+32+4+1$

→ DATA 165

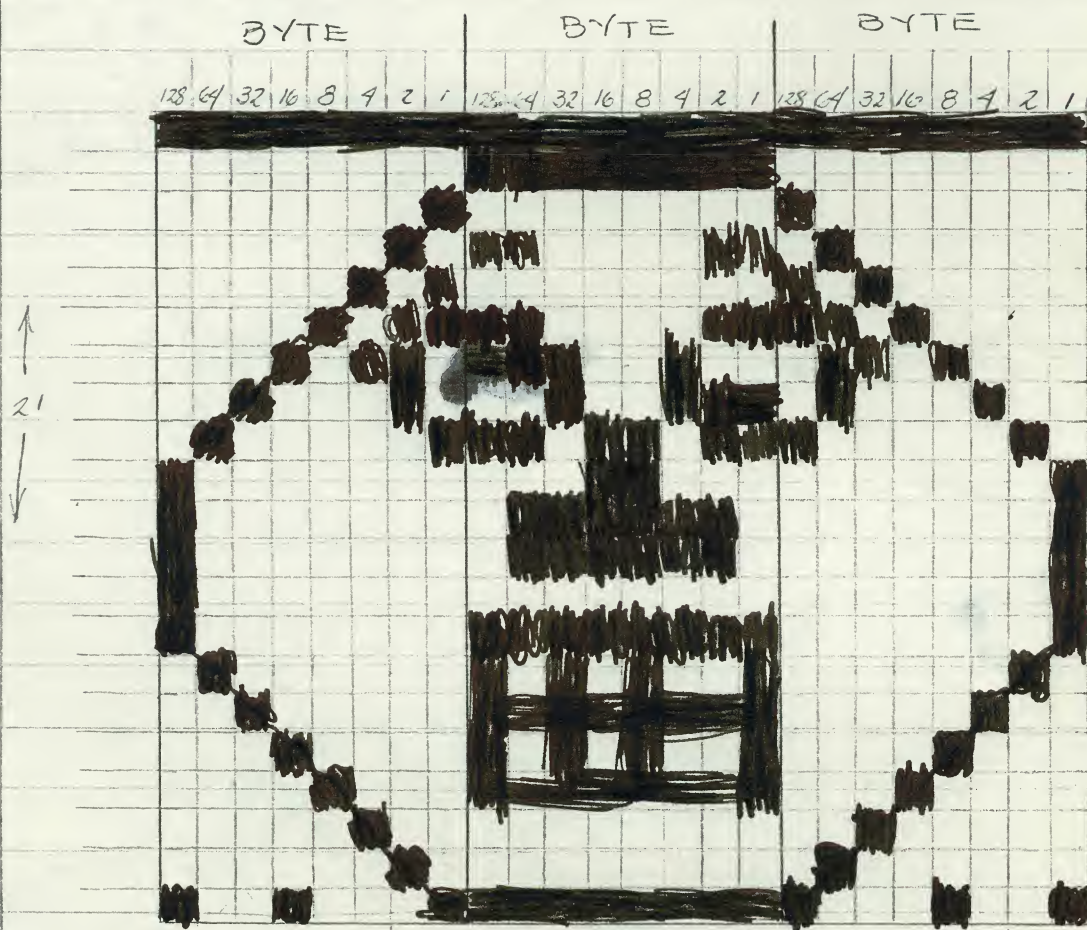
5

- RENGLON 6: —
→ DATA \emptyset
- RENGLON 7: $64+32+4+2$
→ DATA 102

LOS DATOS DE ENTRADA SON:

DATA 255, 129, 165, 255, 219, 165, \emptyset , 102

- 5 PRITES



④

No hay un bloque de memoria específico reservado para los SPRITES.

PASOS PARA HACER SPRITES:

1.- RESERVAR UN ÁREA DE MEMORIA PARA LA DEFINICIÓN DEL SPRITE.

2.- DEFINIR EL SPRITE Y CARGAR SU DEFINICIÓN EN MEMORIA

3.- DECIR AL CHIP VIC-II QUE DESPLIEGUE EL SPRITE Y LE ASIGNE COLOR.

4.- MOVER EL SPRITE EN LA PANTALLA

1. y 2. - :

SPRITE	AREA DE MEMORIA	PRENDER SPRITE
0	12288 - 12350	POKE 53269, 1
1	12352 - 12414	POKE 53269, 2
2	12416 - 12478	✓ ✓ , 4
3	12480 - 12542	✓ ✓ , 8
4	12544 - 12606	✓ ✓ , 16
5	12608 - 12670	✓ ✓ , 32
6	12672 - 12734	✓ ✓ , 64
7	12736 - 12798	✓ ✓ , 128

⑦

SPRITE CARGAR EN MEMORIA

0	FOKE	2040, 192
1	✓	2041, 193
2	✓	2042, 194
3	✓	2043, 195
4	✓	2044, 196
5	✓	2045, 197
6	✓	2046, 198
7	✓	2047, 199

Nº de SPRITE	(OR) HABILITAR	(AND) DESHABILITAR
0	1	254
1	2	253
2	4	251
3	8	247
4	16	239
5	32	223
6	64	191
7	128	127

ejemplo :

HABILITAR el SPRITE 4

FOKE 53209, PEEK (53209) OR 16

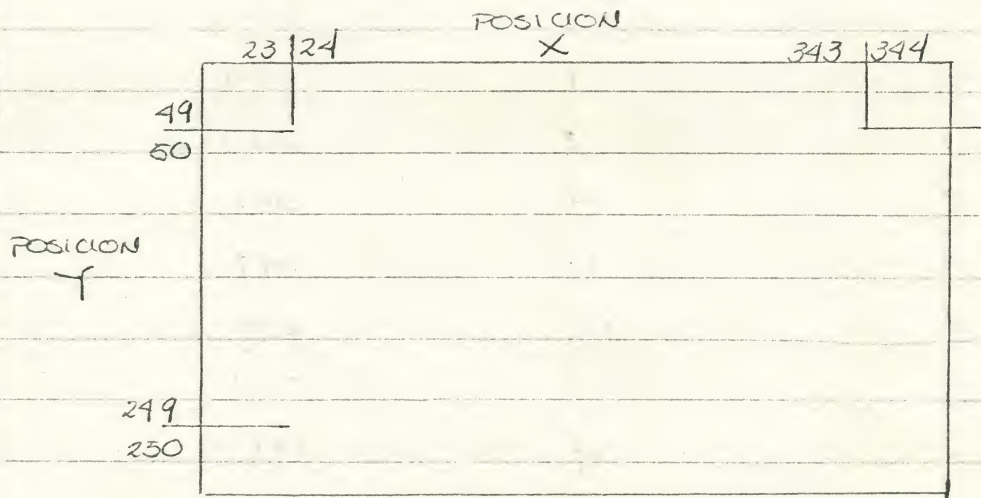
DESHABILITAR

FOKE 53209, PEEK (53209) AND 239

⑧

LOCALIDADES PARA LAS POSICIONES DE LOS SPRITES

SPRITE	LOCALIDAD EN X	LOCALIDAD EN Y
0	53 248	53 249
1	53 250	53 251
2	53 252	53 253
3	53 254	53 255
4	53 256	53 257
5	53 258	53 259
6	53 260	53 261
7	53 262	53 263



9

LOCALIDADES PARA EL COLOR DE LOS SPRITES

SPRITE	LOCALIDAD
0	53287
1	53288
2	53289
3	53290
4	53291
5	53292
6	53293
7	53294

LOCALIDADES PARA EXPANDIR SPRITES

SPRITE	EXPANSION HORIZONTAL	EXPANSION VERTICAL
0	POKE 53272, 1	POKE 53271, 1
1	, 2	, 2
2	, 4	, 4
3	, 8	, 8
4	, 16	, 16
5	, 32	, 32
6	, 64	, 64
7	, 128	, 128

(10)

SID

SOUND INTERFACE DEVICE

- CONTIENE 3 GENERADORES POR SEPARADO
- TIENE 9 OCTAVAS COMPLETAS
- TIENE 25 LOCALIDADES DE MEMORIA (REGISTROS DE SONIDO), QUE CONTROLAN
 - VOLUMEN
 - TONO
 - TIPOS

• REGISTROS DE SONIDO

LOCALIDAD EN	DESCRIPCION DEL REGISTRO DE SONIDO
MEMORIA	54272 - 54278 <u>VOZ No. 1</u>
54272	——— BAJA FRECUENCIA
54273	——— ALTA FRECUENCIA
54274	——— BAJO PULSO
54275	——— PULSO ALTO
54276	——— CONTROL DE ONDA
54277	——— LONGITUD DE ONDA
54278	——— AMPLITUD DE ONDA

Voz No. 2 - 54279-54285

54279 ————— BAJA FRECUENCIA
 54280 ————— ALTA FRECUENCIA
 54281 ————— BAJO PULSO
 54282 ————— PULSO ALTO
 54283 ————— CONTROL de ONDA
 54284 ————— LONGITUD de ONDA
 54285 ————— AMPLITUD de ONDA

Voz No. 3 - 54286-54292

54286 ————— BAJA FRECUENCIA
 54287 ————— ALTA FRECUENCIA
 54288 ————— BAJO PULSO
 54289 ————— PULSO ALTO
 54290 ————— CONTROL de ONDA
 54291 ————— LONGITUD de ONDA
 54292 ————— AMPLITUD de ONDA

Funciones de SONIDO - 54293-54296

54293 ————— FILTRO BAJO
 54294 ————— FILTRO ALTO
 54295 ————— RESONANCIA y VALORES de
 FILTRACIÓN de SONIDO
 54296 ————— CONTROLES de SONIDO (ϕ -15)

(12)

VALORES, FRECUENCIAS Y EQUIVALENCIAS MUSICALES

• TOCAR UNA NOTA

ALTA FRECUENCIA 54273

Baja FRECUENCIA 54272

TIPO de ONDA 54276

• TAMAÑO de PULSO

PULSO ALTO 54275 (0-15) ONDA TIPO PULSO

PULSO BAJO 54274 (0-15) ✓ ✓ ✓

• LONGITUD de ONDA

54277

ASCENSO ASCENSO ASCENSO ASCENSO

128

64

32

16

CAIDA

CAIDA

CAIDA

CAIDA

8

4

2

1

• AMPLITUD de ONDA

54278

SOSTENIDO

SOSTENIDO

SOSTENIDO

SOSTENIDO

128

64

32

16

REAJUSTE

REAJUSTE

REAJUSTE

REAJUSTE

8

4

2

1

• VOLUMEN

54296

0 - APAGADO

⋮

15 - MAYOR

③

EQUIVALENCIAS MUSICALES

DO	DO	RE	RE	MI	FA	FA	SOL	SOL
34	30	38	40	43	45	48	51	54
75	85	126	200	52	198	127	97	111

TRIANGULAR	DIENTE de SIERRA	PULSO	RUIDO
17	33	65	129

1.- PONER TODOS LOS REGISTROS EN CERO

10 S=54 272 : FOR X=5 TO S+24 : POKE X,0 : NEXT X

2.- PONER el VOLUMEN al MÁXIMO

20 POKE S+24,15

3.- PRENDER LOS REGISTROS 2,3,5 y 6 SEGUN el INSTRUMENTO piano

30 POKE S+2,255

40 POKE S+3,0

50 POKE S+5,9

60 POKE S+6,0

4.- PONER UNA NOTA a LOS REGISTROS 0 y 1, PONIENDOLOS COMO VARIABLES : N1, N2

80 POKE S+1,N : POKE S,N2

(14)

5.- ACTIVAR EL SONIDO CON EL REGISTRO 4 (USANDO EL VALOR APROPIADO PARA EL INSTRUMENTO) p.e. 65 PARA PIANO

90 POKE \$+4, 65

6.- SOSTENER EL SONIDO POR EL TIEMPO REQUERIDO SEGUN LO TENAMOS EN LA TABLA DE VALORES

100 FOR X=1 TO DR: NEXT X

7.- APAGAR EL SONIDO, USANDO EL VALOR APROPIADO

110 POKE \$+4, 64

8.- MANTENER EL SONIDO APAGADO UN PERÍODO CORTO

120 FOR X=1 TO 50: NEXT X

9.- CONTINUAR LOS PASOS 4 a 8 USANDO READ y GOTO

70 READ N1, N2, OR

130 GOTO 70

10.- PONER LOS DATOS

11.- PONER ALGUNA CONDICIÓN PARA QUE PARE EL PROGRAMA

78 IF N1=0 THEN END

200 DATA 0,0,0

VALORES de los REGISTROS

No. REGISTRO INSTRUMENTO						
	2	3	4-ON	4-OFF	5	6
PIANO	255	0	65	64	9	0
FLUTA	0	0	17	16	96	0
HARPSICORDIO	0	0	33	32	9	0
XYLOPHONE	0	0	17	16	0	240
ACORDEON	0	0	17	16	102	0
TECOMPETA	0	0	33	32	96	0
RUIDO	0	0	129	128	—	—

OCTAVO de NOTA = 250

CUARTO de NOTA = 500

d

MEDIA de NOTA = 1000

d

NOTA COMPLETA = 2000